

LandwirtSCHAFFT für uns alle



www.landwirtschaftundschule.at

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung	4
2. LandwirtSCHAFFT für uns alle.....	4
3. Landwirtschaft in Österreich	5
3.1 Nutzung der Flächen.....	5
3.2 Konventionelle und biologische Wirtschaftsweise	6
3.3 Entwicklung in der Landwirtschaft.....	6
3.3.1 Betriebsstrukturen	7
3.3.2 Kaufkraftverlust	7
3.4 Produktvielfalt	7
3.5 Nachhaltige Non-Food Produktion.....	9
4. Zentrale Aufgaben der Landwirtschaft	10
4.1 Selbstversorgungsgrad	10
4.2 Lebensmittel sind kostbar	11
4.3 Lebensmittelqualität	12
4.3.1 Gentechnisch veränderte Organismen	12
4.4 Tiergerechte Haltung.....	13
4.5 Landschaftspflege und Naturschutz.....	14
4.5.1 Umweltschutz in der Landwirtschaft.....	15
4.5.2 Bauern und Bienen – ein wertvolles Team	15
4.6 Boden.....	16
4.7 Pflanzen.....	18
4.7.1 Pflanzenschutz.....	19
5. Herausforderung Klimawandel.....	20
6. Digitalisierung in der Landwirtschaft.....	21
7. Forstwirtschaft.....	22

Impressum:

Herausgeber: Ländliches Fortbildungsinstitut Österreich (LFI), Schauflergasse 6, 1015 Wien, www.lfi.at, lfi@lk-oe.at

Redaktion: Landwirtschaftskammer Niederösterreich: DI Pamela Gumpinger, DI Bernadette Laister, Ing. Monika Linder, DI Julia Scharner
LFI Tirol: Ing. Dipl.-Päd. Maria Haller, Laura Helbling, B.Sc.

Layout: Anneliese Lechner MA, LK NÖ

Druck: Gugler, 3390 Melk

Fotoquellen: Titel- & Rückseite: LK NÖ/Georg Pomassl LKÖ/APA/Ludwig Schedl (S.3), drubig-photo/stock.adobe.com (S.4), LK NÖ/GeorgPomassl (S.4), ThomBal/stock.adobe.com (S.5), HansundChristaEde/stock.adobe.com (S.5), LK NÖ/GeorgPomassl (S.7), LK NÖ/GeorgPomassl (S.9), ProductionPerig/stock.adobe.com (S.9), LK NÖ/GeorgPomassl (S.10), highwaystarz/stock.adobe.com (S.11), LK NÖ/GeorgPomassl (S.12), kara/stock.adobe.com (S.13), LK NÖ/GeorgPomassl (S.13), HenryCzuderna/stock.adobe.com (S.14), LK NÖ (S.14), reluk/stock.adobe.com (S.15), Mintra/stock.adobe.com (S.16), LK NÖ/GeorgPomassl (S.17), HansWolfgangJargst/stock.adobe.com (S.18), JürgenKottmann/stock.adobe.com (S.19), GinaSanders/stock.adobe.com (S.20), SonjaBirkelbach/stock.adobe.com (S.20), InguBartussek/stock.adobe.com (S.21), mhp/stock.adobe.com (S.22), JiriProchazka/stock.adobe.com (S.23)
Wien, Februar 2020

Diese Broschüre wurde im Bildungscluster, einer Initiative, die den Dialog mit der Gesellschaft rund um die Themen Landwirtschaft, Ernährung und Umwelt fördert, erstellt. Bitte beachten Sie, dass die in der Broschüre genannten Onlinelinks nicht auf unbegrenzte Zeit aktuell bleiben. Das Ländliche Fortbildungsinstitut Österreich behält sich das alleinige Verfügungsrecht vor. Jede auch nur auszugsweise Vervielfältigung ist nur mit ausdrücklicher Zustimmung des LFI erlaubt. Haftung bezüglich Inhalt und dessen Anwendung wird nicht übernommen.



LandwirtSCHAFT für uns alle

Sehr geehrte Pädagoginnen und Pädagogen,

Landwirtschaft, ein Thema, das in aller Munde ist: Was alles leisten Landwirtinnen und Landwirte in Österreich? Welche vielfältigen Produkte stammen ursprünglich von einem Bauernhof? Worum geht es in der tagtäglichen Arbeit unserer Bäuerinnen und Bauern?

Die Land- und Forstwirtschaft prägt uns und unsere Umgebung mehr als wir denken. Wir alle kommen täglich mehrmals mit der Land- und Forstwirtschaft in Kontakt: Wir genießen heimische Lebensmittel in Spitzenqualität. Wir erfreuen uns an der österreichischen (Kultur-)Landschaft, die zahlreiche Touristen ins Land bringt. Wir verbringen unsere Freizeit in land- oder forstwirtschaftlich gepflegten Regionen, wie zum Beispiel in Wäldern oder auf der Alm. Wir feiern lebendige Traditionen, wie zB das Erntedankfest. Wir heizen nachhaltig mit heimischen Holz.

Im Fokus unserer Land- und Forstwirtschaft stehen der nachhaltige Umgang mit unseren Ressourcen und die Produktion von Lebensmitteln in den Regionen. Klimawandel, globale Erwärmung oder Bodenverlust erschweren unsere Arbeit.

Die vorliegende Broschüre informiert und gibt einen Einblick in die Arbeitswelt der Bäuerinnen und Bauern und deren Leistungen für die österreichische Gesellschaft.

Josef Moosbrugger
Präsident LK Österreich



1. Einleitung



Diese Broschüre soll Basiswissen und Hintergrundinformationen der österreichischen Land- und Forstwirtschaft für Pädagoginnen und Pädagogen der ersten Sekundärstufe vermitteln: Wissenswerte Fakten über die tagtägliche Arbeit der Bäuerinnen und Bauern und deren Bedeutung für die Gesellschaft. Diese Kenntnisse sind auch erste Grundlagen für die Themenbereiche Lebensmittel- und Ernährungskompetenz. Zu jedem Kapitel gibt es Verweise auf vertiefende Wissenskanäle, Initiativen oder Programme.

Für den direkten Einsatz dieser Informationen im Unterricht stehen für die jeweiligen Themenbereiche aufbereitete Arbeitsblätter für die Schülerinnen und Schüler zur Verfügung. Die Arbeitsblätter sind online auf der Webpage www.schuleambauernhof.at unter dem Bereich Medien zu finden (www.schuleambauernhof.at/medien).

2. LandwirtSCHAFFT für uns alle



Wussten Sie, dass...

3,7 % der Bevölkerung in der Land- und Forstwirtschaft arbeiten?

Das Prinzip der Landwirtschaft ist grundsätzlich seit Jahrtausenden gleich: Menschen bauen Pflanzen an und halten Tiere, um sich und andere zu ernähren und Rohstoffe zu produzieren. Landwirtinnen und Landwirte übernehmen in ihrem Beruf eine besondere Verantwortung gegenüber Tier, Umwelt und Klima. Diese tägliche Arbeit leisten Österreichs Bauern mit großem Engagement, innovativen Ideen, modernem Unternehmertum und in Form einer nachhaltigen Bewirtschaftung. Der Arbeitsplatz „Bauernhof“ ist über die Ernährungsfunktion hinaus auch ein wichtiger Motor für die Volkswirtschaft, pflegt unsere Landschaft und leistet einen wichtigen Beitrag zum kulturellen und gemeinschaftlichen Zusammenleben in den ländlichen Regionen.

Unsere Landwirtschaft schafft...

- sichere und hochwertige Lebensmittel
- Ernährungssicherheit für die österreichische Gesellschaft
- tiergerechte Haltung
- Erholungsmöglichkeiten durch die Pflege von Kulturlandschaften
- Förderung von Arbeitsplätzen im ländlichen Raum
- Bewahrung von Tradition und Brauchtum
- Natur- und Klimaschutz

Quelle und weitere Literatur:

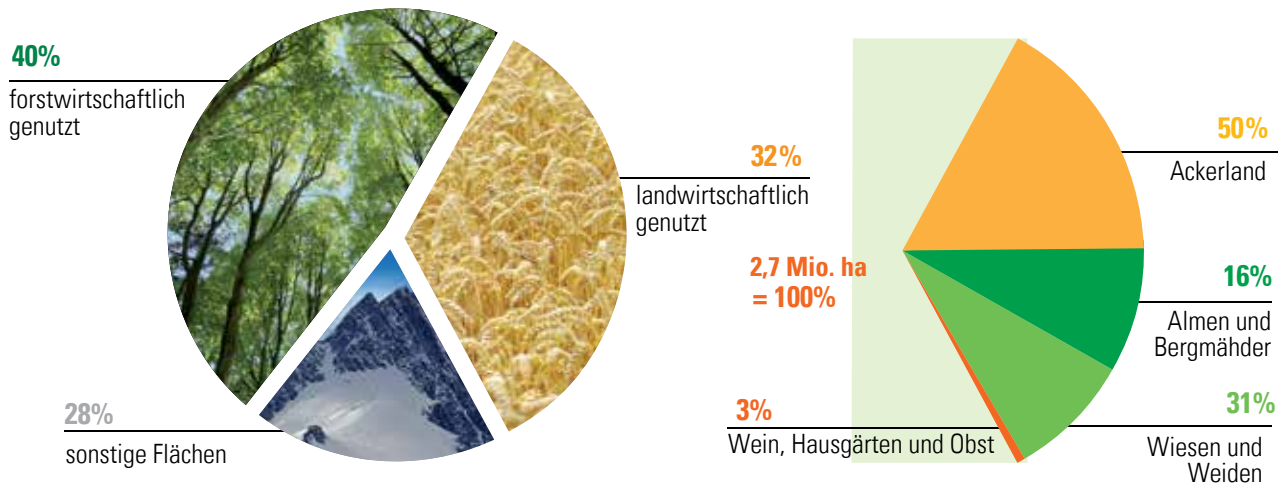
Broschüre Tausendsassa Landwirtschaft: <https://www.umweltdachverband.at/themen/bildung-und-forschung/mehrwert-landwirtschaft/>

Broschüre Vom Mehrwert der Land- und Forstwirtschafts Österreich: <https://www.baeuerinnen.at/vom-mehrwert-der-land-und-forstwirtschaft-in-oesterreich+2400+2727661>

3. Landwirtschaft in Österreich

3.1 Nutzung der Flächen

Von der Gesamtfläche Österreichs mit 8,4 Millionen Hektar entfallen 2,7 Millionen Hektar auf landwirtschaftlich und knapp 3,4 Millionen Hektar auf forstwirtschaftlich genutzte Flächen. Insgesamt werden somit rund 81 % der österreichischen Landesfläche land- und forstwirtschaftlich genutzt. Der Rest verteilt sich auf sonstige Flächen wie Städte, Hochgebirge, usw. Die landwirtschaftlich genutzte Fläche ist vorwiegend in zwei Nutzungsbereiche aufgeteilt: Ackerland und Grünland (worunter man Wiesen, Weiden und Almen versteht).



Ackerland

Das Ackerland (48 %) befindet sich aufgrund der klimatischen und geologischen Bedingungen hauptsächlich im Osten Österreichs.

Was bauen wir in Österreich an?

- Getreide (Weizen, Roggen, Gerste, Hafer, Triticale, Dinkel, Mais)
- Ölsaaten (Raps, Sonnenblumen, Sojabohne)
- Eiweißpflanzen (Ackerbohne, Körnererbse, Süßlupine)
- Hackfrüchte (Erdäpfel, Futter- und Zuckerrübe)
- Sonderkulturen (Kürbis, Mohn, Hopfen, Lein, Gewürz- und Heilpflanzen)

Grünland

Das Grünland dominiert im alpinen Raum. Es wird zur Hälfte als Wirtschaftsgrünland (Wiese und Weide) oder als extensives Grünland (Alm/Alpe) genutzt. Eine Alm (oder Alpe) ist eine während der Sommermonate bewirtschaftete Bergweide. In Österreich werden auf über 9.000 Almen jährlich fast eine halbe Million Rinder, Schafe, Ziegen und Pferde gehalten. Ohne landwirtschaftliche Bewirtschaftung würden diese Flächen verwalden und somit die Artenvielfalt deutlich abnehmen.



Quellen und Informationen zum Download:

Broschüre Almwirtschaftliches Basiswissen: <https://oe.lfi.at/fachunterlagen-almwirtschaft-erschiene+2500+1297027>
Broschüre Land und Forstwirtschaft in Österreich: https://www.wirtschaftsmuseum.at/aktuelle_broschueren

Wussten Sie, dass...

von 100 Bauern in Österreich
22 Biobauern sind?

Quellen und weitere Informationen zum Download:

Grüner Bericht 2020: <https://gruenerbericht.at>
<https://www.bmlrt.gv.at/land/bio-lw.html>
<https://www.bio-austria.at/bio-bauern/statistik/>
<https://api.worldanimalprotection.org/>
www.de.statista.com
<https://www.statista.com>

3.2 Konventionelle und biologische Wirtschaftsweise

Unter „konventioneller Landwirtschaft“ versteht man die herkömmliche und traditionelle landwirtschaftliche Wirtschaftsweise, die von den meisten österreichischen Betrieben umgesetzt wird. Es werden von den Agrarwissenschaften empfohlene Produktionsverfahren, unter Einhaltung der hohen gesetzlich vorgeschriebenen österreichischen und EU-konformen Landwirtschafts- und Umweltstandards, umgesetzt. Österreich hat darüber hinaus zB eines der strengsten Tierschutzgesetze und ist weltweit führend, was die Umsetzung von Tierwohlmaßnahmen angeht. Gleichzeitig nehmen 80 % aller Landwirtinnen und Landwirte an freiwilligen Agrarumweltprogrammen teil. Durch die Einhaltung all dieser Vorgaben erfüllen österreichische landwirtschaftliche Betriebe ein sehr hohes Qualitätsniveau in der konventionellen Erzeugung von Lebensmitteln.

Zusätzlich werden in Österreich 26 % der Landwirtschaftsfläche biologisch bewirtschaftet. Damit ist Österreich Spitzenreiter in der Europäischen Union: Jeder 4. Hektar ist „Bio“, jeder 5. Betrieb ist ein Biobetrieb. Für die ökologische Landwirtschaft gelten weitere Auflagen und Gesetze, deren Umsetzung meist mit höheren Produktionsaufwand und Kosten, als auch geringeren Erträgen verbunden sind. Charakteristisch ist der Verzicht auf synthetisch hergestellte mineralische Dünger und chemisch-synthetische Pflanzenschutzmittel, sowie die noch höheren Standards in der Tierhaltung.

Lebensmittelabsatz – was kaufen Österreicher ein?

In Österreich werden insgesamt knapp 10 % der Frischeprodukte im Lebensmitteleinzelhandel in Bio-Qualität gekauft. Pro Haushalt werden somit im Durchschnitt rund 148 Euro jährlich für Bio-Frischeprodukte ausgegeben, rund 55 Euro mehr als noch vor zehn Jahren. Der höchste Bio-Anteil ist bei Milch- und Joghurtsortimenten zu finden. Eier, Kartoffel und Frischgemüse sind auch noch häufig in Österreich gekaufte Bio-Produkte. Hingegen stammen nur unter zwei Prozent der verkauften Wurst- bzw. Schinkenmenge aus biologischer Tierhaltung.

3.3. Entwicklung in der Landwirtschaft

In den vergangenen Jahrzehnten haben weltweit und auch in der österreichischen Landwirtschaft zahlreiche Strukturveränderungen stattgefunden. Seit 1950 ist die Zahl der landwirtschaftlichen Betriebe um 60 % und die der Beschäftigten in der Landwirtschaft um 80 % gesunken. Durch den Einsatz von technisch bestens ausgerüsteten Maschinen und Ställen und sehr guten Fachkenntnissen über Pflanzenschutz kann die österreichische Landwirtschaft dennoch den Nahrungsmittelbedarf für Österreich, ebenso wie 1950, zu 90 % decken. Nähere Informationen dazu finden Sie im Kapitel 4.1, Selbstversorgungsgrad.

Unsere Bauern decken den Tisch

1950: 1 Bauer ernährt in Österreich 4 Menschen
1980: 1 Bauer ernährt in Österreich 55 Menschen
2000: 1 Bauer ernährt in Österreich 67 Menschen
2010: 1 Bauer ernährt in Österreich 96 Menschen
Heute: 1 Bauer ernährt in Österreich 114 Menschen

1950:
4 Menschen



2020:
114 Menschen



3.3.1 Betriebsstrukturen

Die heimische Landwirtschaft ist im internationalen Vergleich kleinstrukturiert. In Österreich bewirtschaftet ein Betrieb durchschnittlich eine Fläche von 19 Hektar. Der Anteil von Nebenerwerbsbetrieben ist damit verhältnismäßig hoch, weil aus der kleinstrukturierten Landwirtschaft häufig zu geringe Einkommen erwirtschaftet werden. Nebenerwerb bedeutet, dass die Betriebsführer weniger als die Hälfte ihres Einkommens durch den Betrieb erwirtschaften. Daher gehen mehr als die Hälfte der österreichischen Bauern einem zusätzlichen Beruf nach.



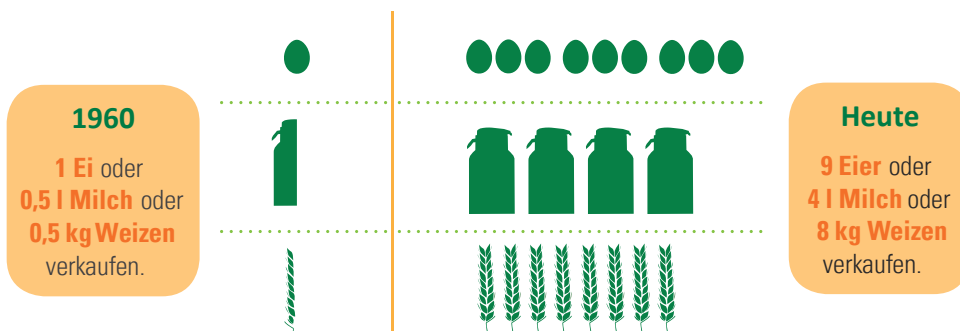
3.3.2 Kaufkraftverlust

Bauern arbeiten mit Hilfe neuester Techniken und einem sehr hohen Wissensniveau immer produktiver und effizienter. Zeitgleich sind die Preise für Agrargüter, auch aufgrund der Globalisierung des Agrarhandels, stetig gesunken. Die bäuerlichen Einkommen halten mit der allgemeinen Einkommensentwicklung nicht Schritt. Bereits vor dem EU-Beitritt hat es für naturbedingte Nachteile, zB im Berggebiet, aber auch für sogenannte „nicht marktfähige“ Leistungen, unter anderem für den Umweltschutz oder für die Bodenverbesserung, öffentliche Ausgleichszahlungen in der Landwirtschaft gegeben.

Damit der Bevölkerung ausreichend qualitätsvolle und leistbare Lebensmittel zur Verfügung stehen, schaffen Politik und Sozialpartner in Österreich und auf europäischer Ebene die Rahmenbedingungen. Heutzutage spielen öffentliche Gelder in der Landwirtschaft – und folglich auch für den Konsumenten – mehr denn je eine wichtige Rolle. Die Gemeinsame Agrarpolitik ermöglicht schließlich günstige Lebensmittelpreise mit gleichzeitig hoher Qualität.



Um eine Zeitung kaufen zu können, muss ein Bauer/eine Bäuerin ...



Wussten Sie, dass...

90% der landwirtschaftlichen Betriebe in Österreich von Familien geführt werden?

Quellen und weitere Informationen zum Download:

Grüner Bericht 2020: <https://gruenerbericht.at>

Broschüre Land und Forstwirtschaft in Österreich: https://www.wirtschaftsmuseum.at/aktuelle_broschueren

Wussten Sie, dass...

die Ausgaben für Lebensmittel in den letzten 30 Jahren stark gesunken sind? Nur noch 11% seines Einkommens gibt man heute für Lebensmittel und Getränke aus.

Wussten Sie?



Molke & Frucht: Wer hat's erfunden?

Heute sind „Molkegetränke mit Fruchtgeschmack“ nicht mehr aus dem Lebensmittelhandel wegzudenken. Erfunden haben das Getränk mit der Bezeichnung „Latella“ österreichische Molkereien bereits im Jahr 1979.



Soja-Land Österreich

Österreich etabliert sich als eines der führenden Soja-Länder in der EU. Mit mehr als 200.000 Tonnen (t) Ernteertrag ist Österreich der viertgrößte Sojaproduzent in Europa.



Mais- Weltmeister

Das ideale Klima in den steirischen Anbaugebieten und das fachliche Können der Maisbauern brachten die Hektar-Erträge ins Welt-Spitzenfeld.



Tirol ist Österreichs größter Radieschenproduzent

In Tirol wird durchschnittlich auf 170 Hektar (ha) ein Ertrag von 2.900 t jährlich geerntet (Österreich 305 ha, 5.400 t).



Österreich ist Weltmarktführer

bei Zitronensäureherstellung und Fruchtzubereitungen.



Schnittlauch-meister Niederösterreich

In Niederösterreich wird Schnittlauch auf einer Fläche von mehr als 500 Fußballfeldern angebaut und gefriergetrocknet.

Tipp: Hunderte Ideen und Innovationen für regionale Produkte und Bauernhöfe bietet die Internet-Plattform www.mein-hof-meinweg.at. Dies ist eine Fundgrube für Interessierte, die nach innovativen Produkten und Angeboten Ausschau halten.

3.4 Produktvielfalt

Trotz aller Veränderungen decken Bäuerinnen und Bauern seit jeher verlässlich den Tisch der Österreicher. Die Anpassungs- und Innovationsfähigkeit land- und forstwirtschaftlicher Betriebe garantieren der Gesellschaft Sicherheit, Vielfalt, Qualität und Genuss. In den letzten Jahrzehnten kamen noch viele andere Spitzenleistungen und Nischen neben der Lebensmittel-erzeugung hinzu. Entdecken Sie hier ein paar Beispiele der Vielfalt unserer österreichischen Betriebe und ihrer Leistungen.

Kennen Sie die typischen Bewirtschaftungsformen in Österreich?

- Ackerbau
- Tierhaltung
- Obst- und Gemüsebau
- Weinbau

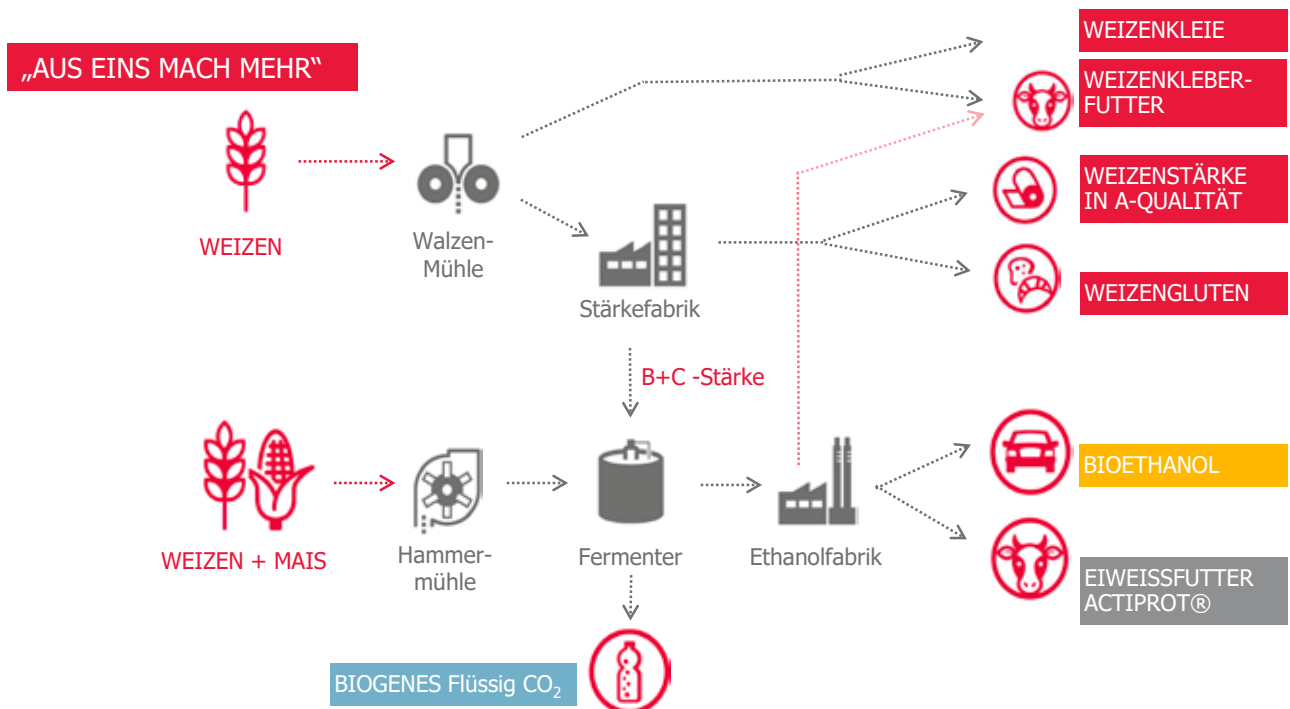


3.5 Nachhaltige Non-Food Produktion

Bäuerinnen und Bauern sorgen nicht nur für Speis und Trank, sondern erzeugen auch Rohstoffe für die Industrie, das Gewerbe und die Energiewirtschaft. Die Palette an spezifischen Produkten ist breit: Mais, Weizen und Kartoffeln in höchster Qualität für die Lebensmittelproduktion und in gesonderten Qualitäten für die Erzeugung von Stärke für die Papier- oder Baustoffindustrie. Getreide in minderer Qualität und Ölfrüchte werden zu flüssigen Treibstoffen weiterverarbeitet. Dazu kommt Holz für die Bauwirtschaft, die Möbelherstellung und die Erzeugung von Energie. Hier sind sehr unterschiedliche Wertschöpfungsketten entstanden, da nach der Produktion beim land- oder forstwirtschaftlichen Betrieb noch viele weitere Unternehmen mit der Weiterverarbeitung und Produktveredelung beschäftigt sind.

Quellen und weitere Informationen finden Sie unter folgendem Link zum Download:

Broschüre Vom Mehrwert der Land- und Forstwirtschafts Österreich: <https://www.baeuerinnen.at/vom-mehrwert-der-land-und-forstwirtschaft-in-oesterreich+2400+2727661>



Grafik: AGRANA

4. Zentrale Aufgaben der Landwirtschaft



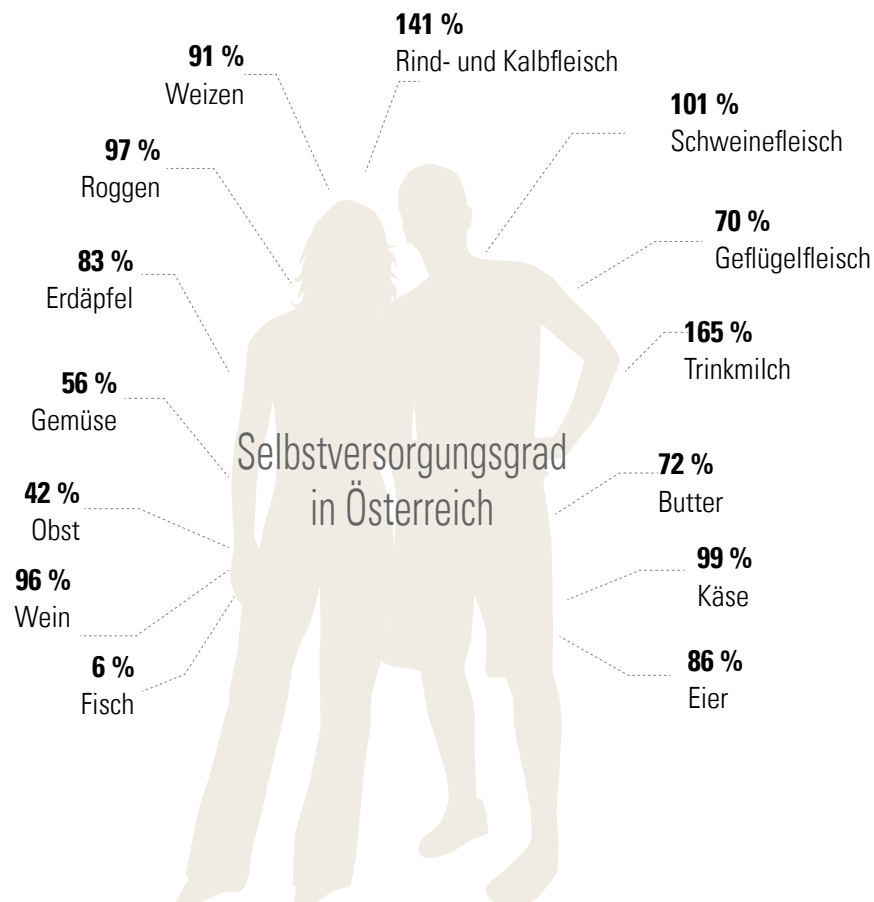
Unsere Bäuerinnen und Bauern tragen mit ihrer Arbeit einen hohen Beitrag zum Gemeinwohl in Österreich bei. Die zentrale Aufgabe der Landwirtschaft ist es, die österreichische Gesellschaft zu ernähren und die Versorgungssicherheit mit regionalen Lebensmitteln hoch zu halten. Hinzu kommen seit einigen Jahrzehnten noch weitere wichtige gesellschaftliche Erwartungen an die Landwirtschaft:

- Hohe Qualität der Lebensmittel
- Tiergerechte Haltung
- Gepflegte Kulturlandschaft
- Sorgsamer Umgang mit Boden und Wasser

4.1 Selbstversorgungsgrad

Wie viele Lebensmittel erzeugen wir und wie viele verbrauchen wir in Österreich? Dieses Verhältnis ergibt den Selbstversorgungsgrad. Die Produktion der heimischen Bauern deckt in vielen Bereichen die Nachfrage in Österreich komplett ab.

Aufgrund des hohen Grünlandanteils in Österreich hat die Rinderhaltung eine besondere Bedeutung. Nur etwa 5 % bis 10 % des in Österreich bewirtschafteten Grünlandanteils wären überhaupt für Ackerbau geeignet. Der Rest kann nur über die Veredelung von Gras für die menschliche Ernährung nutzbar gemacht werden: Hochwertiges Eiweiß entsteht durch die Verwertung des Grases durch Wiederkäuer in Form von Milch und Fleisch. Mit Rindfleisch können wir unseren Eigenbedarf von mehr als 100 % abdecken. Bei anderen Sparten, wie zB im Obst- und Gemüsebau sind wir auch auf Importe angewiesen.



Wussten Sie, wie viel Milch benötigt wird für...

- 1 kg Butter: 20-24 kg Milch
- 1 kg Hartkäse: 9-13 kg Milch
- 1 kg Joghurt über 1 kg Milch
- 1 kg Rahm 10,5 kg Milch

Quellen und weitere Informationen finden Sie unter folgendem Link zum Download:

Broschüre Zuhören.Wissen.Redem (LFI Österreich, 2019)
Broschüre Land- und Forstwirtschaft:
https://www.wirtschaftsmuseum.at/aktuelle_broschueren



Wussten Sie, dass...
weltweit ein Drittel aller
Nahrungsmittel weggewor-
fen werden?

4.2 Lebensmittel sind kostbar

Jährlich landen in Österreich rund 1 Million Tonnen an zum Teil noch unverpackten Lebensmitteln in genießbarem Zustand im Müll. Diese Problematik ist nicht nur ein Thema für Großküchen, Restaurants und den Lebensmittelhandel. Knapp die Hälfte davon entstammt aus Privathaushalten. Pro Haushalt sind dies bis zu 133 Kilogramm jährlich. Damit werden Lebensmittel im Wert von 250 - 800 Euro weggeworfen. Ein sorgsamer persönlicher Umgang mit unseren Ressourcen, angefangen von der Produktion bis hin zu einem bewussten Einkauf von Lebensmitteln, ist somit ein wichtiger Beitrag in unserer Gesellschaft. Die Initiative „Lebensmittel sind kostbar“ will mehr Bewusstsein für den Wert von Lebensmitteln schaffen.

Tipp: Viele Schulunterlagen für die erste Sekundärstufe wurden im Rahmen dieser Initiative bereits geschaffen und stehen unter diesem Link zum Download bereit: https://www.bmlrt.gv.at/land/lebensmittel/kostbare_lebensmittel/schule/sekundarstufe.html

Wie setzen sich Lebensmittelabfälle zusammen?

Die drei am häufigsten entsorgten Lebensmittelgruppen sind Brot und Backwaren (28 %), Obst und Gemüse (27 %), sowie Milch- und Molkereiprodukte (12 %). Danach folgen bereits Wurst und Selchwaren, Halbfertig- und Fertigprodukte, sowie Frischfleisch und -fisch.

Welche Maßnahmen können Konsumentinnen und Konsumenten setzen?

- Vor dem Einkauf Vorräte kontrollieren
- Eine Einkaufsliste schreiben
- Nur so viel kaufen, wie tatsächlich benötigt wird
- Möglichst nicht mit leerem Magen einkaufen gehen
- Lockangebote kritisch prüfen („Kauf 3, Zahl 2“)
- Auf die Einhaltung der Kühlkette und die richtige Lagerung achten
- Menüs zum Aufbrauchen der Reste kreieren

Quellen und weitere Informationen finden Sie unter folgendem Link:
<https://www.wko.at/service/netzwerke/infopoint-lebensmittel.html>
https://www.bmlrt.gv.at/land/lebensmittel/kostbare_lebensmittel/initiative.html
<https://www.wwf.at/de/lebensmittelverschwendung-im-haushalt/>
https://www.bmlrt.gv.at/land/lebensmittel/kostbare_lebensmittel/schule/sekundarstufe.html

Wussten Sie, dass...
in Wien täglich so viel Brot
weggeworfen wird, wie in
Graz pro Tag konsumiert
wird?



Quellen und weitere Informationen finden Sie unter folgendem Link zum Download:

<https://www.ages.at/themen/lebensmittelsicherheit/>

<https://amainfo.at/siegel/ama-gutesiegel>

Broschüre Land und Forstwirtschaft in Österreich: https://www.wirtschaftsmuseum.at/aktuelle_broschueren

4.3 Lebensmittelqualität

Lebensmittel aus Österreich haben durch strenge gesetzliche Auflagen und Kontrollen eine hohe Grundqualität. Als Gütesiegel, Gütezeichen oder Qualitätssiegel werden grafische oder schriftliche Produktkennzeichnungen bezeichnet, die eine Aussage über die Qualität eines Produktes machen sollen. Bauern, Verarbeitungsbetriebe und Handel müssen die streng vorgegebenen Richtlinien kompromisslos einhalten, die von unabhängigen Prüfstellen kontrolliert werden, um diese Siegel zu erhalten. So sind unsere Lebensmittel aufgrund einer lückenlosen Dokumentation, zB von der Geburt bis zur Schlachtung, rückverfolgbar.



Bei allen Produkten mit dem rot-weiß-roten AMA-Gütesiegel, dem rot-weißen AMA-Biozeichen und der Herkunftsangabe »Austria« müssen die wertbestimmenden Rohstoffe aus Österreich stammen, sowie die Be- und Verarbeitung im Inland erfolgen. Kurze Transportwege sind zudem ein wichtiger Beitrag zum Klimaschutz. Produkte, die dieses Gütesiegel bzw. Biozeichen tragen, erfüllen höchste Qualitätsanforderungen.

4.3.1 Gentechnisch veränderte Organismen

Ein gentechnisch veränderter Organismus (GVO) ist ein Organismus, dessen genetisches Material so verändert worden ist, wie er unter natürlichen Bedingungen durch Kreuzung oder natürliche Rekombinationen oder andere herkömmliche Züchtungstechniken nicht vorkommt – (§4 Gentechnikgesetz).

Im Gegensatz zu natürlichen oder konventionell gezüchteten Organismen besitzen GMO Merkmale, die in einigen Bereichen einen Vorteil bieten. Gentechnisch können so zB Pflanzen gezüchtet werden, welche Resistenzen gegen Schädlinge besitzen würden. Ohne Zulassung darf in der Europäischen Union (EU) und damit auch in Österreich kein gentechnisch veränderter Organismus (GVO) in der Landwirtschaft und Lebensmittelproduktion verwendet werden. In Österreich ist der Anbau von gentechnisch veränderten Saatgut und Pflanzen verboten. Zur Schweine-, Rinder-, oder Geflügelmast, und zur Fütterung von Milchkühen oder Legehennen können gentechnisch veränderte Futtermittel allerdings in die EU importiert werden. Hier wird vor allem GV-verändertes Soja mit hohem Eiweißgehalt von Amerika zugekauft. In Österreich gibt es hierzu einen starken Gegentrend: In den letzten zehn Jahren hat sich die Anbaufläche von heimischem Soja verdoppelt. Insgesamt stammt ein Drittel der österreichischen Soja-Ernte aus biologischem Anbau, das ist der höchste Wert in Europa. Ziel ist es, diese sogenannte „Eiweißlücke“ in der Fütterung durch heimischen oder zumindest europäischen Pflanzenbau zu schließen und damit die Importabhängigkeit zu minimieren.



Lebensmittel, die dieses Zeichen führen, sind mit Sicherheit ohne Gentechnik hergestellt. Die dafür geltenden Produktionskriterien werden regelmäßig von einer unabhängigen Kontrollstelle überprüft.



4.4 Tiergerechte Haltung

Landwirtschaftliche Tierhaltung in Österreich basiert auf einer engen Mensch-Tier-Beziehung: Geht's den Tieren gut, geht's dem Bauern gut.

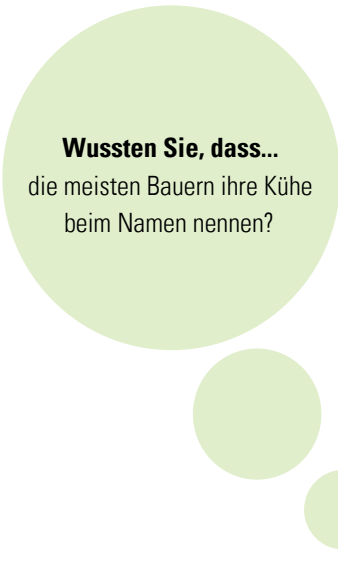


Tierwohl und auch Tiergesundheit stehen daher im Fokus und werden mit Hilfe von wissenschaftlichen Forschungen stets weiterentwickelt und in den heimischen Ställen umgesetzt.

Was bedeutet Tierwohl?


Tierwohl zielt darauf ab, die Lebensqualität der Tiere und somit deren Wohl zu verbessern. Dies basiert auf den „fünf Freiheiten“, welche die Anforderungen für die Haltungsweise bestimmen:

- **Freiheit von Hunger, Durst und falscher Ernährung:** Es ist zu gewährleisten, dass die Tiere ständigen, ungehinderten Zugang zu frischem Wasser haben und dass sie Nahrung erhalten, die die vollständige Gesundheit und Vitalität der Tiere aufrechterhält.
- **Freiheit von Unbehagen:** Was ein geeignetes Umfeld für Tiere ist, ist von Tierart zu Tierart verschieden. Von der Temperatur (im Stall) über Belüftung und Beleuchtung, bis hin zum Platz- und Ruheangebot.
- **Freiheit von Schmerz, Verletzung und Krankheit:** Die Tiere haben ein Recht auf medizinische Betreuung und Behandlung im Falle von Krankheiten und Verletzungen. Bei der Haltung von landwirtschaftlichen Nutztieren wird der Tierhalter immer Bedacht nehmen, dass die Tiere keine Schmerzen erleiden. Das österreichische Tierschutzgesetz schreibt auch vor, dass bei allen schmerzhaften Eingriffen eine Schmerzbehandlung, bei manchen Eingriffen zusätzlich eine Betäubung durchzuführen ist.
- **Freiheit von Angst und Leiden:** Die Lebensumstände müssen so beschaffen sein, dass die Tiere keinen Stress erleiden. Dazu gehören vor allem Dinge, wie ausreichendes Platzangebot einschließlich entsprechender Rückzugsmöglichkeiten, sowie geeignete Umstände, um artgemäßes Sozialverhalten ausleben zu können.
- **Freiheit zum Ausleben typischen Verhaltens:** Rinder etwa scheuern sich gerne an Gegenständen. Mit dem Einsatz von Kratzbürsten kann man dieses Bedürfnis erfüllen. Hühner schätzen es, wenn sie auf der Suche nach Körnern am Boden herumspicken können. Das sind Beispiele für arttypisches Verhalten. Die Tierhaltung sollte es ermöglichen, solche Verhaltensweisen auszuleben.



Wussten Sie, dass...
die meisten Bauern ihre Kühe beim Namen nennen?

Das österreichische Tierschutzrecht regelt neben der Haltung von landwirtschaftlichen Nutztieren unter anderem auch die Haltung von Haustieren, wie zB Katzen, Hunden, Meerschweinchen und vielen mehr.



**Quellen und weitere Informationen
finden Sie unter folgendem Link zum
Download:**

<https://amainfo.at/article/tierwohl>
<https://www.tierschutzmachtschule.at/>
<https://api.worldanimalprotection.org/>

Die Regeln zur Haltung landwirtschaftlicher Nutztiere sind im österreichischen Tierschutzgesetz und in der 1. Tierhaltungsverordnung verankert. Landwirtschaftliche Nutztiere sind Tiere, die zur Gewinnung tierischer Erzeugnisse, zB Nahrungsmittel, Wolle und Haut oder zu anderen land- oder forstwirtschaftlichen Zwecken gezüchtet, beziehungsweise gehalten werden. Österreich besitzt im europäischen Vergleich ein sehr hohes Niveau an Tierschutzstandards. Ein Haltungssystem ist dann tieregerecht, wenn die Tiere im Stall gesund bleiben, Sozialkontakt haben können, sich wohlfühlen und das arttypische Verhalten ausgelebt werden kann.



4.5 Landschaftspflege und Naturschutz

Landschaft ist nicht „einfach so“ da. Weder die Streuobstwiesen, noch die Almen oder die Weinberge. Denn sie alle sind keine „unberührte Natur“, sondern charakteristische über Jahrhunderte geprägte Kulturlandschaften. Das heißt, sie sind das Ergebnis einer langfristigen Landbewirtschaftung und werden nur durch diese erhalten. So werden neben Äckern, Almen, Wiesen und Wäldern auch Wege durch die Bäuerinnen und Bauern in Stand gehalten.

Die regelmäßigen menschlichen Eingriffe bringen eine hohe Strukturvielfalt mit sich. Das bereichert nicht nur das Landschaftsbild, sondern ist auch ökologisch wertvoll: Obstbäume, Blumenwiesen, Feldraine, Ufergehölzrandstreifen oder Waldränder sind bedeutende Lebensräume für ganz bestimmte Tier- und Pflanzenarten und sichern damit die Artenvielfalt bzw. Biodiversität.

Eine Landschaft ohne Pflege verwildert, verwaldet rasch und wächst in relativ kurzer Zeit zu. Das hat große Auswirkungen auf das Landschaftsbild und damit auch auf Ökologie und Tourismus. Die kleinstrukturierte Landwirtschaft in Österreich wird mit viel Rücksicht auf die Umwelt betrieben. Österreichs Landwirtinnen und Landwirte setzen sich aktiv gegen achtlos weggeworfenen Abfall in der Landschaft ein. Neben der optischen Verschandelung gehen hier Materialien für das Recycling verloren. Zudem entstehen gravierende negative Auswirkungen auf die Umwelt und ein Gefährdungspotential für Wild- und Nutztiere.



4.5.1 Umweltschutz in der Landwirtschaft

Im Rahmen des sogenannten ÖPUL (Österreichisches Programm zur Förderung einer umweltgerechten, extensiven und den natürlichen Lebensraum schützenden Landwirtschaft) wird eine umweltschonende Bewirtschaftung der landwirtschaftlichen Flächen unterstützt und vorangetrieben. Landwirtinnen und Landwirte verpflichten sich hier freiwillig zum Schutz der Umwelt und zum Erhalt der Landschaft. Das Umweltprogramm bietet ihnen finanzielle Anreize, Umweltleistungen, die über gesetzliche Auflagen hinausreichen, auf ihren landwirtschaftlichen Betrieben umzusetzen. In Österreich nehmen über 80 % der Betriebe an einer oder mehreren Maßnahmen teil – wieder ein Punkt, wo die heimische Landwirtschaft Vorreiter in der EU ist. Als erfolgreiches Projekt kann hier zB der Schutz der Großtrappe, einer der schwersten flugfähigen Vogelarten, heimisch in Niederösterreich und Burgenland, genannt werden. Insgesamt über 300 Landwirtinnen und Landwirte kommt hier eine besondere Rolle zu, da sie im Rahmen des ÖPUL ihre Ackerflächen seit vielen Jahren so bewirtschaften, dass sie geeignete Lebensräume für diese Vögel darstellen.

4.5.2 Bauern und Bienen – ein wertvolles Team

Honigbienen, Wildbienen und viele andere bestäubende Insekten (wie Hummeln, Schmetterlinge, Schwebfliegen und Käfer) sind sehr wichtig für Natur, landwirtschaftliche Kulturen und Ökosysteme. Sie sammeln Nektar und Pollen und tragen diesen von einer Blüte zur anderen und befruchten sie. So können Obst, Gemüse und auch Saatgut besser gedeihen. Die Honigbiene wird von Imkern gehalten und bestäubt mehr als 80 % aller Kultur- und Wildpflanzen – das entspricht 1/3 der Nahrungsmittel der Menschen. Die Bienen sind vielen Faktoren ausgesetzt (Schädlingen, Krankheiten und Veränderungen in ihrem Lebensraum, wie weniger Angebot von geeigneten Blütenpflanzen usw.), welche deren Vorkommen reduzieren.



Landwirtinnen und Landwirte sind von Bienen und Insekten, sowie deren Bestäubung abhängig. Mit dem Anbau von verschiedenen Blütenpflanzen legt der Bauer nicht nur einen wichtigen Grundstein für eine ausreichende Nahrungsversorgung der Menschen, sondern auch der Bienen. Denn für sie ist ein vielfältiges Pollenangebot, das in der Fachsprache auch Tracht genannt wird, während des gesamten Bienenjahres wichtig. Manche Imker wandern sogar gezielt mit ihren Bienenständen zu den Trachtpflanzen. So entsteht Sortenhonig, wie beispielsweise der Sonnenblumen- oder der Raps Honig. Neben und zwischen den Äckern und Wiesen befinden sich auch oft wenig genutzte Bereiche wie Hecken, Böschungen und Raine. Diese werden von Bauern gepflegt und können für Honigbienen sehr wichtige zusätzliche Nahrungsquellen sein.

Wussten Sie, dass...

1,1 kg Honig pro Person jährlich konsumiert werden?

Quellen und weitere Informationen finden Sie unter folgendem Link zum Download:

<https://www.biene-oesterreich.at/>
<https://www.wir-fuer-bienen.at/>
<https://www.bienenwanderboerse.at/>
<https://www.umweltdachverband.at/inhalt/tausendsassa-landwirtschaft-warum-landwirtinnen-fuer-unsere-gesellschaft-unverzichtbar-sind>
<https://www.monitoringprojekte.at/?site=projekt&id=monitoring-der-grosstrappe>

4.6 Boden

Wussten Sie, dass...

es 2.000 Jahre braucht, bis
10 cm Boden neu entstehen?



Die gesamte landwirtschaftliche Produktion und somit auch die Verfügbarkeit von Lebensmitteln, unsere Lebensbasis, hängt von gesunden und fruchtbaren Böden ab. Daher ist der Bodenschutz ein wichtiges Ziel der Landbewirtschaftung. Eine bodenschonende und standortangepasste Bearbeitung trägt wesentlich dazu bei, die natürlichen Funktionen des Bodens auch für die Zukunft zu gewährleisten.

Intakte Böden haben zahlreiche Funktionen:

- Grundlage für die Nahrungsmittelproduktion
- Artenvielfalt: Heimat von Milliarden Bodenlebewesen
- Wasserspeicher
- Kohlenstoffspeicher (CO₂ - Bindung durch Humus)
- Nährstoffspeicher für die Pflanzenernährung

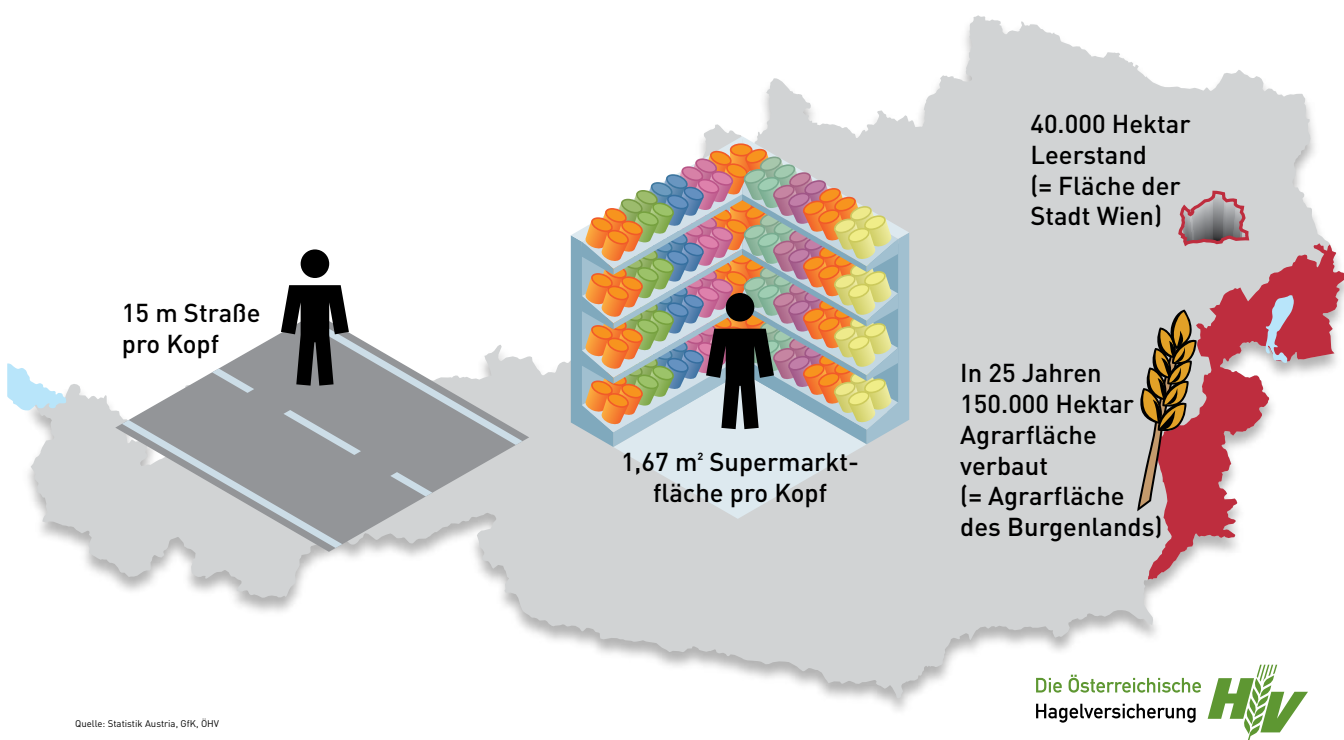
Ein wesentlicher Indikator für die Fruchtbarkeit der Böden ist der Humusgehalt. Durch Maßnahmen in der Bewirtschaftungsweise wie Einbringen von Ernterückständen in den Boden, Anbau von Begrünungspflanzen zwischen Ernte und neuerlichem Anbau, reduzierter Bodenbearbeitung etc. kann der Humusgehalt von Böden positiv beeinflusst werden. Dank der hohen Teilnahme der österreichischen Bäuerinnen und Bauern am Österreichischen Agrar-Umweltprogramm (ÖPUL) ist es in den letzten 20 Jahren gelungen, den Humusgehalt der österreichischen Böden anzuheben, wodurch ein wesentlicher Umweltbeitrag geleistet wurde.

Quellen und weitere Informationen finden Sie unter folgendem Link zum Download:

<https://www.bodeninfo.net/>
<https://www.bodenistleben.at/>
https://www.umweltbundesamt.at/boden_schule/
<https://www.hagel.at/initiativen/bodenverbrauch/>
<https://www.ages.at/themen/landwirtschaft/boden-und-duengung/>

Nicht den Boden unter den Füßen verlieren

Der Verlust an Äckern und Wiesen durch Versiegelung und Verdichtung für den Bau von Siedlungen und Infrastruktur ist derzeit die größte Bedrohung für unsere Böden. In Österreich gibt es pro Kopf die größte Supermarktfläche und das längste Straßennetz in ganz Europa. Hinzu kommt die ineffiziente Nutzung von bereits vorhandenen Siedlungsstrukturen (leerstehende Häuser). Der Flächenverbrauch von landwirtschaftlicher Fläche ist nach wie vor hoch: Im Schnitt werden pro Tag 20 Hektar versiegelt, das entspricht etwa der Fläche von 28 Fußballfeldern. Aus landwirtschaftlich genutzten oder nutzbaren Böden werden Bau- und Verkehrsflächen. Das schadet nicht nur der Umwelt und dem Klima, auch der Eigenversorgungsgrad von Lebensmitteln in Österreich wird dadurch gefährdet. Boden ist und bleibt eine nicht vermehrbare, überlebenswichtige Ressource. Verbauter Boden bindet kein CO₂ und kann kein Wasser aufnehmen oder speichern. Der Effekt von Hitzeperioden und Hochwassergefahr durch Starkregenereignisse und den Verlust von Überflutungsflächen wird somit stark verschärft.



4.7 Pflanzen



Pflanzen sind wie der Boden ein wichtiger Teil unserer Umwelt und für das Leben auf der Erde unerlässlich. Ohne den Anbau von Pflanzen gäbe es weder Nahrung für Menschen, noch Futter für Tiere. Weltweit sind 80 % der Nahrungsmittel aus pflanzlichem Ursprung. Zusätzlich produzieren Pflanzen 98 % des Sauerstoffs, den wir atmen. Durch die sogenannte Photosynthese binden Pflanzen CO_2 und stoßen Sauerstoff aus, wodurch sie für die Regulierung unseres Klimas enorm wichtig sind. Darüber hinaus sind Pflanzen ein integraler Bestandteil der Biodiversität auf der Erde.

Pflanzen benötigen zum Wachstum

- geeignete Temperaturen
- ausreichend Wasser (Getreide: zumindest 350 mm, Grünland mind. 550 mm)
- Nährstoffe und Licht

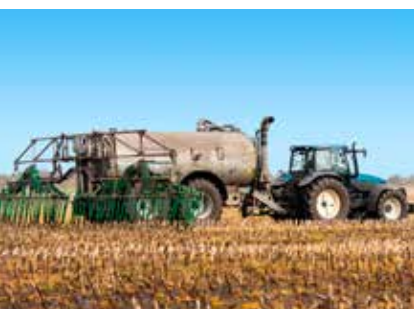
Warum düngt der Bauer?

Auch Pflanzen müssen ernährt werden. Sie brauchen daher für ihre Entwicklung und ihr Wachstum Pflanzennährstoffe, welche sie überwiegend über die Wurzeln aufnehmen. Jeder Wachstumszyklus einer Pflanze entzieht dem Boden Nährstoffe, die mit dem Erntegut abtransportiert werden. Als Resultat würde der Boden im Laufe der Zeit an Nährstoffen verarmen und die Pflanzen an Mangelerscheinungen leiden oder gar nicht mehr gedeihen. Durch Düngung und Einbringen von organischer Masse (zB durch Ernterückstände) werden die entzogenen Nährstoffe wieder rückgeführt und es entsteht ein Kreislauf. Düngung ist daher für eine nachhaltige Landwirtschaft unbedingt notwendig.

Es gibt verschiedene Formen von Düngemitteln

- Organische Dünger oder Wirtschaftsdünger (zB Gülle, Mist, Kompost)
- Mineraldünger bzw. synthetisch hergestellte Dünger (zB Handels-, Kunstdünger)
- oder die Kombination aus beiden

Düngeobergrenzen sind gesetzlich festgelegt. Zur sachgemäßen Düngung müssen darüber hinaus viele verschiedene Faktoren beachtet werden, wie der richtige Zeitpunkt der Ausbringung, die für den Boden richtig angepasste Nährstoffmenge und vieles mehr. Mittels dieser Maßnahmen kann eine Umweltbelastung durch eine zu hohe Einfuhr an Nährstoffen vermieden werden.



Quellen und weitere Informationen finden Sie unter folgendem Link zum Download:

<http://www.fao.org/plant-health-2020/en/>
www.ages.at

4.7.1 Pflanzenschutz

Gesunde Pflanzen sind Voraussetzung und Ziel für nachhaltige Ökosysteme und die weltweite Ernährungssicherheit. Schadorganismen verursachen jedes Jahr einen Verlust von 40 % der pflanzlichen Nahrungsmittel in der globalen Landwirtschaft.

Was sind Schadorganismen?

Alle Organismen, welche Pflanzen und Pflanzenerzeugnissen schaden können. Dies können sein:

- Insekten
- Viren
- Bakterien
- Pilze
- Nematoden

Maßnahmen zum Erhalt der Pflanzengesundheit sind für die Eindämmung von Pflanzenkrankheiten und – schädlingen notwendig und sollen die weitere Ausbreitung verhindern. Dazu zählen zum einen vorbeugende Maßnahmen, wie Fruchtfolge, Bodenbearbeitung, Feldbeobachtung und viele andere mehr. Erst in letzter Konsequenz werden Pflanzenschutzmittel verwendet, um Schadorganismen unter Kontrolle zu halten und Pflanzen zu schützen. Dieses Prinzip wird als integrierter Pflanzenschutz bezeichnet. Auch im ökologischen Landbau ist die Gesunderhaltung der Pflanzen wichtig. In dieser Bewirtschaftungsform wird vorrangig versucht, über präventive, mechanische und biologische Bekämpfungsstrategien (zB Nützlinge) auszukommen. Es werden aber auch im Rahmen des Bio-Landbaus zulässige Pflanzenschutzmittel, wie etwa Schwefel, Bakterienpräparate, Kupfer und ähnliche angewendet.

Was sind Nützlinge?

Nützlinge sind Insekten, die einen bedeutenden Teil der Schädlinge, wie Insekten, Milben oder Schnecken fressen bzw. parasitieren. Es gibt eine Vielzahl an Nützlingen: Marienkäfer, Laufkäfer, Kurzflügler, Florfliegenlarven, Raubwanzen und viele mehr.

Gezielt ausgebrachte Nützlinge, Schneckenkorn oder Unkrautvernichter für den Hausgarten fallen ebenso unter den Begriff Pflanzenschutzmittel, wie auch chemische Pflanzenschutzmittel, die in der Landwirtschaft gegen Schädlinge, Pilze, Bakterien, Überträger von Viren oder Unkräuter verwendet werden.

Da chemisch-synthetische Pflanzenschutzmittel auch Risiken und Gefahren für Menschen, Tiere und Umwelt in sich bergen können, ist ein Zulassungsverfahren gesetzlich vorgeschrieben. Diese Bewertung wird sowohl von unabhängigen Behörden auf EU-Ebene als auch in den nationalen Mitgliedsstaaten (in Österreich von der AGES) vorgenommen. Es dürfen nur zugelassene Produkte und diese nur gemäß ihrer Bestimmung laut Zulassung verwendet werden. Damit werden schädliche Auswirkungen vermieden. Der Kauf und die Verwendung von Pflanzenschutzmitteln sind Landwirtinnen und Landwirten nur erlaubt, wenn sie die Ausbildung zur Erlangung eines Pflanzenschutz-Sachkundeausweises und regelmäßige Weiterbildungen absolvieren. Somit ist eine fachgerechte und sichere Verwendung der Pflanzenschutzmittel in der Landwirtschaft garantiert.

Wussten Sie, dass...

Insekten über 70% der heimischen Tierarten ausmachen?



5. Herausforderung Klimawandel

Die Land- und Forstwirtschaft, mit ihrer Werkstätte unter freiem Himmel, ist wie kein anderer Sektor vom Klimawandel direkt betroffen. Extremwetterereignisse, steigende Jahresdurchschnittstemperaturen und ausgeprägte Niederschlagsdefizite fordern die Land- und Forstwirtschaft, die von den natürlichen Voraussetzungen als Produktionsgrundlage abhängig ist.

Klimaeffiziente Land- und Forstwirtschaft

Der Anteil der Treibhausgasemissionen (THG) aus der Landwirtschaft an den gesamten THG-Emissionen beträgt in Österreich rund 10 %. Der Land- und Forstwirtschaft ist es gelungen, durch umfassende Reduktionsmaßnahmen im eigenen Wirkungsbereich die THG-Emissionen gegenüber 1990 um rund 15 % zu reduzieren. Im Vergleich dazu beträgt der Anteil der Sektoren Energie, Industrie und Verkehr ca. drei Viertel der in Österreich verursachten Emissionen.

Die heimische Land- und Forstwirtschaft produziert im internationalen Vergleich klimaeffizient und regionale Produkte verringern auch Transportkilometer. Die Land- und Forstwirtschaft leistet durch nachhaltige Bewirtschaftungsmethoden (zB Bodenbearbeitung, Begrünung, Fruchtfolge, Kreislaufwirtschaft, Aufforstung) und Humusaufbau als produzierender Sektor einen Betrag zum Klimaschutz, zur Erhaltung der Kulturlandschaft sowie der Biodiversität und ist somit auch Teil der Lösung. Die Land- und Forstwirtschaft liefert Rohstoffe für die Erzeugung von Energie aus Biomasse und reduziert dadurch auch CO₂. Durch Energie aus heimischer Biomasse (Strom, Wärme und Treibstoff) werden jährlich ca. 12 Mio. Tonnen CO₂ eingespart.

Warum sind Österreichs Bauern so abhängig von Wetter und Klima?

Unsere Kulturpflanzen haben sich über Jahrhunderte an die gemäßigte Klimazone in Mitteleuropa angepasst bzw. wurden sie in dieser gezüchtet. So sind zB für Getreide Temperaturen unter 25°C optimal. An Hitzetagen über 30°C stellt es das Wachstum komplett ein. Höhere Temperaturen bewirken eine stärkere unproduktive Verdunstung, so dass den Pflanzen Wasser für ihr Wachstum und damit die Ertragsbildung fehlt.

Die höheren Temperaturen bewirken auch, dass sich die Krankheiten und Schädlinge verändern. Anstelle der feuchteliebenden Pilze werden Viren und Schadinsekten immer mehr zum Problem. Da es aber durchaus nach wie vor feuchte und kühle Perioden gibt, können auch die bekannten Erreger Schäden verursachen. Extremereignisse wie lange Dürreperioden, Spätfrost, Starkregen und Hagel nehmen mit dem Klimawandel zu und führen zu entsprechenden Ernteausfällen.

Was hilft bei der Klimawandelanpassung in der Landwirtschaft und sichert eine gute Ernte?

- Züchtungsfortschritte im Pflanzenbau (Hitze- und Wasserstressresistente Sorten)
- Aufrechterhaltung eines gesunden Bodensystems ua durch Humusaufbau bzw. -erhalt (zB mittels Fruchtfolge, Begrünung und verminderter Bodenbearbeitung)
- Umstieg auf hitze- und trockenheitstolerante Kulturarten, verbesserte Verfügbarkeit durch Wasser in Form eines vorausschauenden Ausbaus der Bewässerungsinfrastruktur
- Pflanzenschutz



Wussten Sie, dass...

bewusstes Einkaufen aktiver Klimaschutz ist? Kurze Transportwege schonen die Umwelt und halten den CO₂ Ausstoß gering. Jeder einzelne kann durch seine Einkaufs- und Ernährungsverhalten zum Klimaschutz beitragen.



Quellen und weitere Informationen finden Sie unter folgendem Link zum Download:

<https://www.umweltbundesamt.at/umweltsituation/luft/treibhausgase/>
www.landschafttleben.at

6. Digitalisierung in der Landwirtschaft



Die Fortschritte in der Digitalisierung eröffnen vielen Branchen neue Möglichkeiten. Auch in der Land- und Forstwirtschaft nimmt die Verwendung digitaler Techniken zu. Viele Bäuerinnen und Bauern nützen diese bereits im eigenen Betrieb. Neben der Produktionseffizienz, geht es hier auch um die Einsparung von Energie und Betriebsmitteln, Senkung von Produktionskosten, Reduktion von CO₂ oder um Verbesserung von Tierwohl. Egal ob Hightech-Maschinen, Drohnen oder Kuhbrillen - die Angebote werden immer vielfältiger:

Kuhbrille – durch die Augen einer Kuh sehen

Die Brille hilft den Menschen, den Stall und die Umgebung durch die Augen einer Kuh zu sehen und erlebbar zu machen. Dies hilft Landwirtinnen und Landwirten, besser zu verstehen, wie Kühe ihre Umwelt wahrnehmen. Solche Erkenntnisse finden zB mittlerweile in der Stallplanung Berücksichtigung. Mithilfe dieser Technik kann Stresspotential minimiert und Tierwohl gesteigert werden.

Drohnen – vielseitige Überflieger

Mit Multispektralkameras kann die Pflanzenvitalität gemessen und Schadflächen (zB Hagel, Schädlingsbefall) schneller festgestellt werden. Zudem können Drohnen dazu verwendet werden, Nützlinge auf bestimmte Flächen im Feld auszubringen. Drohnen mit Wärmebildkameras werden dazu verwendet, um Rehkitze im langen Gras vor der Mahd ausfindig zu machen und die Wildtiere zu retten.

Bodensensor – wie gesund ist mein Ackerboden?

Ein Online-Bodensensor gibt Aufschluss über Nährstoffe, organische Substanz, pH-Wert, Bodenart und Feldkapazität. Diese Daten werden ausgewertet und miteinander verknüpft. Basierend auf dem Ergebnis ergeben sich Zonierungen für den Ackerbau. Durch die Einteilung in verschiedene Zonen ist es möglich, die Ausbringmengen von Betriebsmitteln (Saatgut, Dünger, Pflanzenschutzmittel etc.) zu reduzieren und den Ertrag zu optimieren.

Weitere Informationen finden Sie unter folgendem Link zum Download:
<https://www.lkdigital.at/>
<https://www.bmlrt.gv.at/land/digitalisierung/digitalisierung-in-der-landwirtschaft.html>

7. Forstwirtschaft



Beinahe die Hälfte von Österreichs Staatsfläche ist Wald (47,9 %). Das Forstgesetz besagt, dass nicht mehr Holz geerntet werden darf, als nachwächst. So steht Holz auch den kommenden Generationen nachhaltig zur Verfügung. Eine nachhaltige und multifunktionale Waldbewirtschaftung mit regelmäßiger Pflege garantiert biologische Vielfalt sowie die Erfüllung ökologischer, ökonomischer und gesellschaftlicher Funktionen. So spielen Österreichs Wälder mit rund 3,6 Milliarden Tonnen an gebundenem CO₂ eine wichtige Rolle im Klimaschutz. Denn dies ist mehr als die 40-fache Menge CO₂, die jährlich in Österreich ausgestoßen wird.

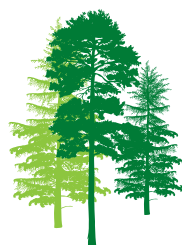
Ressource Holz – wieviel Wald wächst in Österreich?

Der Gesamtvorrat an Holz beträgt derzeit rund 1,14 Milliarden Kubikmeter und liegt damit im europäischen Spitzenfeld. Hinzu kommt, dass die Waldfläche jährlich um 3400 Hektar wächst, was circa einer Fläche von 4700 Fußballfeldern entspricht.

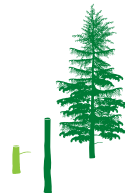
Ressource Holz in Österreich

Der Gesamtvorrat an Holz beträgt derzeit rund 1,14 Mrd. m³.

Wussten Sie, dass...
in Österreichs Wäldern
65 Baumarten vorkommen?



Jährlich wachsen rund
30 Mio. m³ Holz nach.



Davon werden **85 %**
(26 Mio. m³) genutzt.



Somit nimmt der
Waldbestand stetig zu.

Funktionen des Waldes:

- **Nutzfunktion:** Holz ist ein nachwachsender Rohstoff, der in der Säge-, Papier- und Plattenindustrie, sowie zur Energiegewinnung eingesetzt wird.
- **Schutzfunktion:** Wälder bieten Schutz vor Lawinen, Muren und Hochwasser.
- **Wohlfahrtsfunktion:** Oft wird der Wald auch als „grüne Lunge“ der Erde bezeichnet, da er die Luft, durch die Verwertung von CO₂, reinigt, sowie Sauerstoff produziert. Weitere Wohlfahrtsfunktionen sind die Regulation des Wasserhaushaltes, Lärminderung und das Vermindern von Windgeschwindigkeiten.
- **Erholungsfunktion:** Unsere Wälder bieten Raum für Bewegung und Entspannung. Das angenehme Waldklima wirkt sich auch positiv auf unsere Gesundheit und Leistungsfähigkeit aus.

Wenn ein Käfer Bäume fällt



Im Jahr 2020 ist die Fichte mit 57 % nach wie vor die am weitesten verbreitete Baumart im heimischen Wald. Durch die starke wirtschaftliche Bedeutung nimmt sie dabei nicht nur Flächen ein, die zu ihrem natürlichen Verbreitungsgebiet gehören. Im letzten Jahrzehnt hat sich der Schadholzanteil dieser Baumart stark erhöht. Ein Problem ist hier der Klimawandel mit dem daraus resultierenden Temperaturanstieg und der Trockenheit. Dieser bewirkt eine Senkung der natürlichen Abwehrfähigkeit der Fichte gegen Krankheiten und Schädlingsbefall. Zusätzlich profitieren Schädlinge (zB Borkenkäfer) von den wärmeren Temperaturen und milden Wintern in Form einer höheren Vermehrungsrate. Diese Faktoren begünstigen daher eine schädigende und zahlreiche Besiedelung durch den Borkenkäfer.

Bis zum Jahr 2100 werden sich deshalb in tieferen Lagen andere Baumarten wie zB die Eiche und die Buche gegenüber der Fichte durchsetzen. Die Fläche der Laubhölzer nimmt kontinuierlich zu, die der Nadelhölzer im Gegensatz dazu ab. Ziel ist es, klimaangepasste und stabile Wälder durch waldbauliche Maßnahmen zu entwickeln.

Quellen und weitere Informationen finden Sie unter folgendem Link zum Download:

<https://www.holzistgenial.at/blog/10-fakten-zum-wald-in-oesterreich/>
https://www.waldwissen.net/wald/baume_waldpflanzen/nadel/bfw_fichte_verbreitung/index_DE
<https://www.waldverband.at/bildungs-und-lehrmaterialien/>
<https://www.respektieredeinegrenzen.at/schulen/materialienboerse/>
<https://www.schule.at/portale/biologie-und-umweltkunde/detail/wald-6.html>



Landwirtschaft erleben...

Sie sind Pädagoge/-in und suchen nach weiteren Informationen und Angeboten zum Thema Land- und Forstwirtschaft? Die Landwirtschaftskammern und Ländlichen Fortbildungsinstitute (LFI) stellen zahlreiche Angebote für Schulen und Kindergärten bereit. Nähere Infos finden Sie unter:

www.landwirtschaftundschule.at

www.esserwisser.at

www.lebensmittelwissen.at

www.schmatzi.at

Kooperationspartner:

LFI und LK Niederösterreich

Wiener Straße 64, 3100 St. Pölten

noe.lfi.at

noe.lko.at

www.erlebnisbauernhof-noe.at

www.verlassdidrauf.at

LFI und LK Tirol

Brixner Straße 1, 6020 Innsbruck

tirol.lfi.at

tirol.lko.at